

## LES COMPLICATIONS CARDIAQUES CHEZ L'INSUFFISANT RENAL CHRONIQUE DANS LE SERVICE DE NEPHROLOGIE ET D'HEMODIALYSE DE L'HOPITAL NATIONAL DU POINT G

FONGORO S ; MAÏGA M K ; BEN Aboubakar ; DIARRA I  
Service de néphrologie-hémodialyse-CHU-Point G B.P : 333 Bamako (Mali)

### RESUME

Les complications cardiaques sont favorisées chez les insuffisants rénaux chroniques par les mêmes facteurs de risques que dans la population générale. Aussi des problèmes cardiaques peuvent évoluer parallèlement à l'insuffisance rénale, d'autant que d'autres facteurs de risques directement en rapport avec l'insuffisance rénale et ses méthodes de suppléances peuvent s'ajouter. L'objectif de notre étude était de déterminer la fréquence et les facteurs de risques des complications cardiaques chez les malades atteints d'insuffisance rénale chronique. Il s'agissait d'une étude prospective allant de juillet 1999 à décembre 2000. L'échantillon était composé de 42 malades ayant au moins deux des trois examens suivants : l'électrocardiogramme, la radiographie pulmonaire et l'échographie cardiaque.

Il ressort de cette étude que le sexe ratio de 1,03 était en faveur des hommes et que l'âge moyen des malades était de 38ans. L'hypertension artérielle (97,6%), l'anémie (97,6%) et l'inflation hydro-sodée (52,4%) était les facteurs de risques les plus fréquents.

Les complications cardiaques rencontrées étaient : l'œdème aigu du poumon (40, 5%), l'insuffisance cardiaque globale (-21,4%), la péricardite (21,4%) et l'insuffisance coronarienne (23,8%).

Les principales anomalies morphologiques à l'échographies étaient : l'hypertrophie ventriculaire gauche et la dilatation des cavités gauches respectivement dans 84,2% et 78,9% des cas. L'hypertrophie ventriculaire électrique gauche était quasi constante et la cardiomégalie prédominait à la radiographie pulmonaire de face.

**MOTS CLES :** Facteurs de risques, insuffisance rénale chronique, complications cardiaques.

### I. INTRODUCTION

L'insuffisance rénale même modérée confère également un risque cardio-vasculaire important. Les complications cardiaques sont favorisées chez les insuffisants rénaux chroniques par les mêmes facteurs de risque que dans la population générale(1). Aussi des problèmes cardiaques peuvent évoluer parallèlement à l'insuffisance rénale d'autant que d'autres facteurs de risque, directement en rapport avec l'insuffisance rénale, ses méthodes de suppléance peuvent s'ajouter. Les complications cardiaques qui posent le plus de problèmes en pratique sont les insuffisances coronariennes, les cardiomyopathies (calcifiantes dilatées et hypertrophiques), les troubles du rythme et les valvulopathies calcifiantes. Les péricardites rares en Europe, restent fréquentes en Afrique où les malades arrivent au stade terminal de leur insuffisance rénale. La maladie cardio-vasculaire est la première cause de mortalité des patients atteints d'insuffisance rénale(2). Les facteurs de risque cardio-vasculaires sont fréquents et souvent associés chez l'insuffisant rénal.

Notre étude a pour but d'évaluer la fréquence des complications cardio-vasculaires, tout en déterminant les facteurs de risque et les anomalies échographiques.

### II. MALADES ET METHODES

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive allant de juillet 1999 à décembre 2000 et portait sur 42 insuffisants rénaux chroniques présentant des manifestations cardio-vasculaires dans le

service de néphrologie et d'hémodialyse de l'hôpital national du Point G. Chaque malade devait au moins réaliser deux des trois examens ci-dessous :

- électrocardiogramme(ECG)
- radiographie du thorax de face
- échographie cardiaque

Pour chaque dossier les informations suivantes ont été notées : l'âge, le sexe, la clairance de la créatinine, les

signes fonctionnels et physiques, les résultats de la numération formule sanguine, la calcémie, la phosphorémie, l'ionogramme sanguin et le fond d'œil.

La saisie des données et les différents programmes de contrôle ont été réalisés à l'aide du logiciel Word. Nous avons utilisé le tableau des fréquences simples, croisées sorties à l'aide du logiciel EPI-INFO version 6.

### III. RESULTATS

#### 1. Fréquence selon l'âge et le sexe

Les hommes étaient majoritaires, 24 cas (57,10%) avec un sex-ratio de 1,03. L'âge moyen était de 38 ans. Les extrêmes étant de 16 ans et 77 ans. La tranche d'âge 40-50 ans était la plus représentée dans une proportion de 40,50% (tableaux 1 et 2).

#### 2. Fréquence selon les signes fonctionnels et physiques

La symptomatologie fonctionnelle reste dominée par les vomissements (73,80%), la dyspnée (69,04%) et les vertiges (69,04%). Les signes physiques les plus fréquents étaient l'HTA (95,23%), la pâleur conjonctivale (95,23%), les givres urémiques (95,23%) et les œdèmes des membres inférieurs (52,38%) [tableau3].

#### 3. Fréquence de la clairance de la créatinine(ml/mn) calculée selon la formule de Cockcroft et Gault. (Tableau 4)

Nous avons individualisé trois classes selon la sévérité de l'insuffisance rénale chronique(IRC) :

- IRC modérée (50-85) ; 7 cas soit 16,70% de notre série
- IRC sévère (25-50) ; 21 cas soit 50%
- IRC terminale (0-25) ; 14 cas soit 33,30%

#### 4. Fréquence des images radiologiques du thorax de face et de l'électrocardiogramme. (Tableau 5 et 6)

La cardiomégalie radiologique était présente chez 32 malades(76,20%) mais elle était isolée dans 71,40% des cas.

L'hypertrophie ventriculaire gauche était l'anomalie électrocardiographique dominante avec 29 cas, soit 69,04%.

### 5. Fréquence selon les anomalies échographiques.

L'hypertrophie ventriculaire gauche et la dilatation du ventricule gauche avec respectivement 76,20% et 40,47% étaient les anomalies morphologiques les plus fréquentes. Le décollement péricardique postérieur était retrouvé dans une proportion de 19,04%. Parmi les 38/42 ayant présenté une anomalie morphologique, nous avons noté 21 cas d'hypokinésie soit 55,26% (tableaux 7 et 8).

### 6. Fréquence des facteurs de risque cardiaques.

Le taux d'hémoglobine était inférieur à 10g/dl dans 41 cas, soit 97,62%. Parmi eux 9 patients avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 6g/dl(21,43%). L'HTA était retrouvée chez 40 patients, soit 95,24%. Elle était systolo-diastolique dans 85%. Toutes les HTA malignes étaient systolo-diastoliques(47,05%). La rétention hydrosodée était présente chez 52,40% des patients. 30,95% des patients étaient porteurs des fistules artério-veineuses thérapeutiques. L'hyperparathyroïdie secondaire clinique et biologique a été diagnostiquée dans 4,76% des cas(tableau 9). Sur les 38 patients ayant bénéficié du dosage de la kaliémie, 14,30% et 4,80% présentaient respectivement une hyperkaliémie et une hypokaliémie.

### 7. Fréquence des syndromes cardiaques.

Les signes fonctionnels et physiques ont permis de faire un regroupement syndromique : OAP (40,50%), insuffisance cardiaque globale (21,40%), péricardite (21,40%), insuffisance coronarienne (23,80%) et troubles du rythme (11,90%) des cas (tableau 10).

*Tableau 1 : Distribution de l'effectif des patients selon le sexe*

Sexe	Effectif	Pourcentage (%)
Masculin	24	57,10
Féminin	18	42,90
Total	42	100

*Tableau 2 : Distribution de l'effectif des patients selon la classe d'âge*

Classe d'âge(années)	Effectif	Pourcentage (%)
10-24	5	11,90
25-39	12	28,50
40-54	17	40,50
>54	8	19,10
Total	42	100

*Tableau 3 : Répartition des patients selon les signes fonctionnels et physiques*

Signes fonctionnels	Effectif	Pourcentage (%)
Vomissements	31	73,80
Dyspnée	29	69,04
Vertiges	29	69,04
Céphalées	17	40,47
Douleur thoracique	12	28,57

Palpitations	7	16,66
Signes physiques		
Hypertension artérielle	40	95,23
Pâleur conjonctivale	40	95,23
Givres urémiques	40	95,23
Œdèmes des membres inférieurs	22	52,38
Souffle cardiaque	21	50
Râles crépitants	18	42,85
Assourdissement des bruits du cœur	12	28,57
Ascite	11	26,19
Reflux hépato-jugulaire	8	19,04
Frottement péricardique	7	16,66
Irrégularité du rythme	5	11,90
Hépatomégalie	9	21,42

*Tableau 4 : Distribution de l'effectif des patients selon la clairance de la créatinine*

Clairance de la créatinine(ml/mn)	Effectif	Pourcentage (%)
50-85	7	16,70
25-50	21	50
0-25	14	33,30
Total	42	100

**Tableau 5 :** Répartition des malades en fonction des images radiologiques du thorax de face

Images radiologiques du thorax	Effectif	Pourcentage (%)
Normale	10	23,80
Cardiomégalie isolée	30	71,40
Cardiomégalie + péricardite	1	2,40
OAP + cardiomégalie + pleurésie	1	2,40
Total	42	100

**Tableau 6 :** Répartition des malades en fonction des données de l'électrocardiogramme(ECG)

Electrocardiogramme	Effectif	Pourcentage (%)
Normal	6	14,30
HVG	29	69,04
Signes d'ischémie	5	11,90
Micro-voltage	2	4,76
Total	42	100

**Tableau 7 :** Répartition des malades en fonction des données morphologiques

Echographie-morphologie	Effectif	Pourcentage (%)
Dilatation ventriculaire gauche	17	40,47
Dilatation auriculaire gauche	13	30,95
Hypertrophie ventriculaire gauche	32	76,20
Dilatation ventriculaire droite	2	4,76
Décollement péricardique postérieur	8	19,04
Normale	4	9,52

**Tableau 8 :** Répartition des malades en fonction des données fonctionnelles écho-cardiographiques

Données fonctionnelles	Effectif	Pourcentage (%)
Hypokinésie	21	55,26
Normokinésie	17	44,74
Total	38	100

**Tableau 9 :** Distribution de l'effectif des patients en fonction des facteurs de risque cardio-vasculaires

Facteurs de risque cardio-vasculaires	Effectif	Pourcentage (%)
Anémie	41	97,62
HTA	40	95,24
Inflation hydrosodée	22	52,40
Diabète	4	9,52
Hyperparathyroïdie	2	4,76
Fistule artério-veineuse	13	30,95

**Tableau 10 :** Répartition des malades en fonction des syndromes cliniques cardio-vasculaires

Syndromes cliniques cardio-vasculaires	Effectif	Pourcentage (%)
Insuffisance cardiaque globale	9	21,40
Péricardite urémique	9	21,40

OAP	17	40,50
Insuffisance coronarienne	10	23,80
Troubles du rythme	5	11,90

#### IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Malgré quelques contraintes rencontrées, que nous pouvons souligner à travers notre étude à savoir : l'insuffisance du plateau technique et le coût élevé de certains examens complémentaires, nous pouvons faire certains commentaires et tirer une conclusion.

Dans notre étude la classe d'âge de 40 à 54 ans représentait 40,50% de l'effectif. la moyenne d'âge était de 38 ans avec des extrêmes de 15 à 77 ans. Il y avait 57,10% de patients de sexe masculin avec un sex-ratio de 1,3. Une étude réalisée dans le même service(3) en 1999 avait trouvé une classe d'âge de 21 à 50 ans. Deux études réalisées toujours dans le même service avaient trouvé une prédominance du sexe masculin. La fréquence globale de l'insuffisance rénale chronique terminale était de 33,30% contre 77,80% chez KANE I(4). Cette différence de la fréquence de l'insuffisance rénale chronique dans le même service s'explique par les critères de sélection qui étaient au nombre deux dans notre étude contre un seul critère chez KANE (4).

La prédominance de la dyspnée et de la palpitation est classique(5). Leur fréquence a été respectivement de 69,04% et 16,70% dans notre étude. Les signes physiques les plus fréquents ont été le souffle fonctionnel d'insuffisance mitrale(50%) et les râles crépitants(42,85%). KANE A(5) notait un souffle d'insuffisance mitrale fonctionnel chez 52% des patients. Les grands syndromes cardio-vasculaires ont été l'œdème aigu du poumon(40,50%), l'insuffisance coronarienne(23,80%), l'insuffisance cardiaque globale(21,40%), la péricardite urémique(21,40%) et les troubles du rythme(11,90%). Une étude canadienne(6) avait trouvé 31% d'insuffisance cardiaque, 15% d'insuffisance coronarienne et 7% de troubles du rythme. La fréquence de la cardiomégalie radiologique était de 76,20%. KANE et NADIN ont trouvé respectivement 76% et 63,30%(5,7). La prédominance de l'hypertrophie ventriculaire gauche à l'électrocardiogramme est classique. Elle a été confirmée dans notre étude avec 69,04% de l'effectif.

De nombreux facteurs de risque cardio-vasculaire sont associés à l'insuffisance rénale chronique même modérée. Il s'agit des facteurs démographiques et des facteurs liés aux troubles métaboliques conséquences de l'urémie et des méthodes de dialyse(1). L'âge apparaît comme un des plus importants facteurs favorisant le risque cardiaque(1). Plus de la moitié de nos patients était âgée de plus de 40 ans(59,60%). L'hypertension artérielle, comme dans la population générale est un facteur de risque important très fréquemment présente au cours de l'insuffisance rénale chronique(80% des patients sont hypertendus)[7]. La fréquence de l'hypertension artérielle a été de 95,24% dans notre étude. Elle était systolo-diastolique dans 85% des cas. L'hypertension artérielle maligne a été retrouvée chez 47,05% des cas. Les mesures hygiéno-diététiques préconisées pour la population générale sont rarement suffisantes à elles seules chez les insuffisants rénaux(7). L'anémie est un important facteur de dilatation du ventricule gauche. Elle augmente le débit cardiaque, le volume d'éjection systolique et diminue les résistances vasculaires périphériques. Le taux d'hémoglobine était inférieur à 10g/dl dans 97,62% des cas ; parmi eux, 21,43% avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 6g/dl. L'anémie est fréquente au cours de l'insuffisance rénale chronique(1,4,5). L'inflation hydrosodée peut être à l'origine d'accident aigu comme l'œdème aigu du poumon

ou la péricardite(1). Elle était présente chez 52,40% de nos patients. L'hyperparathyroïdie secondaire a été diagnostiquée cliniquement et biologiquement chez 4,76% des patients. L'hyperparathyroïdie secondaire est un puissant facteur d'apparition de la cardiomyopathie chez l'insuffisant rénal chronique(8). En fait, les anomalies phosphocalciques apparaissent très précocement dans l'insuffisance rénale chronique. Le défaut de synthèse de la vitamine D et l'hyperphosphorémie entraînent une hyperparathyroïdie secondaire qui peut accélérer les lésions vasculaires périphériques et les calcifications coronariennes, mais aussi valvulaires et myocardiques. Parmi les 13 patients porteurs de fistule artério-veineuse, un seul avait un débit de la fistule à 1320cc. La fistule artério-veineuse est facteur important de dilatation cardiaque. D'autres facteurs du risque cardiaque sont présents chez l'insuffisant rénal chronique, tels que l'hyperkaliémie et l'hypokaliémie qui étaient présentes respectivement chez 14,30% et 4,80% des patients. Elles peuvent entraîner les troubles du rythme.

Les patients avec une atteinte rénale quelle que soit la sévérité manifestent des altérations cardio-vasculaires fréquentes et sévères(9). L'atteinte myocardique reste encore fréquente chez l'insuffisant rénal chronique hypertendu. L'échographie cardiaque a retrouvé 76,20% d'hypertrophie ventriculaire gauche et 47,47% de dilatation ventriculaire gauche. Cette prédominance a été signalée par d'autres auteurs(5,6,10). Les autres altérations cardio-vasculaires étaient la dilatation auriculaire gauche(30,95%), le décollement péricardique(19,04%) et la dilatation ventriculaire droite(4,67%). La prévalence de l'hypertrophie ventriculaire augmente parallèlement à la réduction de la fonction rénale, à la pression artérielle systolique et au degré d'anémie pendant la période pré-dialytique(11,12). L'hypertrophie ventriculaire gauche chez l'urémique est probablement multifactorielle. L'hypertension artérielle et l'anémie sont associées toutes deux à la survenue de l'hypertrophie ventriculaire gauche(13). La rétention hydrosodée et l'anémie expliquent l'apparition de la dilatation ventriculaire gauche(1) dont la fréquence a été de 40,47% dans notre étude. L'hypokinésie échographique était fréquente(55,26%) contre 44,74% de normokinésie. L'hypokinésie était surtout fréquente chez les patients en insuffisance cardiaque globale. KANE A(5) a trouvé 2 cas d'akinésie diffuse et 12% de dysfonctionnement systolique.

Parmi les 5 cas des troubles du rythme retrouvés dans notre étude, l'hyperkaliémie était présente dans 4 cas et l'hypokaliémie dans 1 cas.

## V. CONCLUSION

Les complications cardiaques sont favorisées chez les insuffisants rénaux chroniques par les mêmes facteurs de risque que dans la population générale. Aussi, des problèmes cardiaques peuvent évoluer parallèlement à l'insuffisance rénale, d'autant que d'autres facteurs de risque directement en rapport avec l'insuffisance rénale, ses méthodes de suppléance peuvent s'ajouter. L'important risque de mortalité lié à ces complications cardiaques rend indispensable les mesures de diagnostic précoce et de prévention permettant de les maîtriser, en particulier les désordres métaboliques, l'état d'hydratation et le contrôle de la tension artérielle de ces malades.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CHARMES JP, TONTHAT H, RINCE H, DUPRE, GOLBABLE C, DURAND D - Le cœur de l'insuffisant rénal chronique. Rev. Prat, 1992 ; 42(4) : 427-39.
- United States Renal Data System, 1998 annual Data Report. Am. J. Kidney Dis. 1998 ; 32 (1) : 9-141.
- SOW H - L'insuffisance rénale chronique : aspects clinique, préventif et prise en charge à l'hôpital national du point G. Thèse de médecine, Bamako ; 1999.
- KANE I - L'anémie de l'insuffisance rénale chronique dans le service de néphrologie de l'hôpital national du point G. Thèse médecine, Bamako ; 2000.
- KANE A - Cardiologie tropicale XXVI (103) ; juillet-août 2000.
- HARNETT J.D and PARFREY P.S - Cardiac disease in uremia. Semin. Nephro. 1994, 14 : 254-52.
- MAILLOUX L.U, LEVEY A.S - Hypertension in patients with chronic renal disease. Am. J. Kidney Dis. 1998 ; 32(5) : 120-41.
- GUERIN A.P, MARCHAIS S.F, METIVIER F, LONDON J.M - Retentissement cardio-vasculaire de l'hémodialyse chronique. Rev. Prat. 1990 ; 7 : 625-9.
- LUKE R - Chronic renal failure a vasculopathic state. N Engl. J. Med. 1998 ; 339 : 841-843.
- FOLY R.N, PARFREY P.S, HARNETT J.D, and al - Clinical and echocardiographic disease in patients starting end state renal disease therapy. Kidney Int. 1995 ; 47 : 186-92.
- TUCKER B, FABBIAN F, GILES M and al - Left ventricular hypertrophy and ambulatory blood pressure monitoring in chronic renal failure. Nephrol. Dial. Transplant 1997 ; 12 : 724-8.

12. LEVIN A, SINGER J, THOMPSON C.R, ROSS H, LEWIS M - Prevalent left ventricular hypertrophy in the predialysis population identifying opportunities for intervention. Am. J. Kidney Dis. 1996 ; 27 : 347-54.
13. MURPHY S. W - Screening and treatment for cardiovascular disease in patients with chronic renal disease. Am. J. Kidney Dis. 1998 ; 32(5) : 184-99.